

379-192

~~379-96~~

AU 261

JA 0188539
AUG 1987

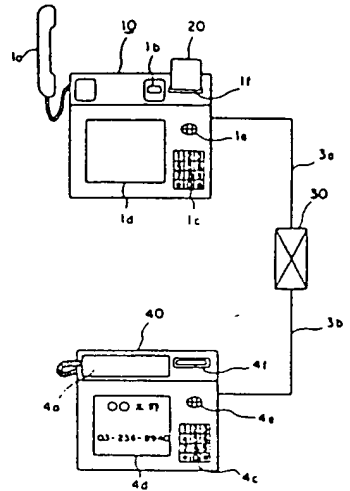
*Translation
Attached*

(54) TELEPHONE SET WITH CALLER IDENTIFICATION FUNCTION

(11) 62-188539 (A) (43) 18.8.1987 (19) JP
(21) Appl. No. 61-30440 (22) 14.2.1986
(71) MITSUBISHI ELECTRIC CORP (72) TORU ISHII(3)
(51) Int. Cl. H04M1 57

PURPOSE: To identify only the caller exists in advance at the incoming side before replying an incoming call by receiving the caller information to be sent at the incoming call and information the corresponding caller name by voice synthesis.

CONSTITUTION: The caller loads a storage medium 20 by pushing it to a telephone set 10 with caller identification function. The CPU of the caller identification function telephone set 10 hooks off to store the caller information stored in the storage medium 20 into a RAM. In calling the caller, the CPU sends the caller information and that read from the storage medium 20 to a communication line 3a. A private branch exchange 30 connects the communication line 3a to a communication line 3b, and calls a hooked-on caller identification function telephone set 40, generates a caller identification tone corresponding to the caller information to a ringer generation hand-free speaker hand-free speaker 4e through a ringer control circuit and displays or lights a caller name telephone number to a display section 4d.



also in 379/375,8896

*also
note
FR 2618281*

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-188539

⑬ Int.Cl.⁴
H 04 M 1/57

識別記号

庁内整理番号
7251-5K

⑭ 公開 昭和62年(1987)8月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 発呼者識別機能付電話機

⑯ 特 願 昭61-30440

⑰ 出 願 昭61(1986)2月14日

⑱ 発 明 者 石 井 徹 鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商品研究所内
⑱ 発 明 者 阿 川 正 憲 鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商品研究所内
⑱ 発 明 者 永 井 敏 鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商品研究所内
⑱ 発 明 者 清 水 直 樹 鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商品研究所内
⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号
⑳ 代 理 人 弁理士 田澤 博昭 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

発呼者識別機能付電話機

2. 特許請求の範囲

(1) 発呼側情報の表示機能を備えた発呼者識別機能付電話機において、発呼時でのダイヤル信号の伝送に引き続いて、予め用意してある上記発呼側情報を伝送する発呼者情報送出手段を設け、着信時に上記発呼側情報を受信して表示するように構成したことを特徴とする発呼者識別機能付電話機。

(2) 上記発呼側情報が着脱可能な小型記憶媒体及び内蔵してある記憶装置の少なくとも一方から読み出されたものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の発呼者識別機能付電話機。

(3) 上記表示機能が文字図形表示装置及び音響発生装置の少なくとも一方によつて与えられるように構成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の発呼者識別機能付電話機。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

この発明は、被呼側に発呼者の識別情報を音、または光で自動報知する機能をもつ、発呼者識別機能付電話機に関するものである。

[従来の技術]

従来、電話機における発呼元自動表示機能に関しては、例えば電子ボタン式表示機能付電話機にその簡易なものが見られる。これは、内線使用時には、被呼側となつた電話機に発呼側内線番号が表示される仕組みの電話機である。

この種の電話機の動作は、ある電話機が発呼をすると、構内交換機が発呼側内線番号を識別し、被呼側電話機の表示部に発呼側内線番号を表示させるものである。

[発明が解決しようとする問題点]

従来の電話機は以上のように構成されているので、構内交換機が識別した発呼側内線番号が被呼側電話機の表示部に表示されるだけなので、着信があつたときには、それに応答して相手に確認するまでは、誰が発呼した通信かが着信側の人には分からないという問題点があつた。

この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、着信に際して、それに対応する前に予めその発呼者がだれであるかを着信側で識別できるようにした発呼者識別機能付電話機を得ることを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

この発明に係る発呼者識別機能付電話機は、発呼者の識別に必要な発呼側情報を記憶している記憶媒体を備え、送信時にはこの記憶媒体から前記発呼側情報を読出してダイヤル情報に続いて発信し、着信時には送信されてきた発呼側情報を受信してこれに対応するリンガー、文字、図形などを発生させ、発呼者を表示するようにしたものである。

〔作用〕

この発明における発呼者情報送出手段と表示機能は、記憶媒体から発呼側情報を読出して発信可能にすると共に、着信時に送信されてきた発呼側情報を受信してこれに対応するリンガー、光、文字、図形などで表示し、着信側ではその送受話器

話番号および保有者（発呼者）の名前、電話番号および保有者固有のリンガー、また発光のための情報などからなる発呼側情報を予めコードで記憶している。30は構内交換機、40は発呼者識別機能付電話機10と同機能で同構成の現在着信側の発呼者識別機能付電話機であり、4aはオフフックのままの送受話器、4cは押ボタン式ダイヤル、4dは表示部、4eはリンガー発生・ハンズフリー用スピーカ、4fは記憶媒体挿入口である。構内交換機30と発呼者識別機能付電話機10および同40とは通信回線3a、3bで夫々接続されている。50は発呼者識別機能付電話機10および同40の内部の構成を共通に示したもので、60は表示部であり、表示部1d又は4dに対応している。70はリンガー制御部であり、リンガー発生・ハンズフリー用スピーカ1e又は4eに対応している。80はバスおよび制御線からなるバス・制御線、90は発呼者識別機能付電話機に装着された記憶媒体20および表示部60をバス・制御線80に接続するための入出力ポート（以下、

をオンフックしたままでも発呼者が誰であるか識別できるようにする。

〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を図について説明する。第1図において、10は現在発呼中の発呼者識別機能付電話機、1aはオフフックされた送受話器、1bは送受話器1aを置くことによりオンフックとし、外すことによりオフフックとするためのフックボタン、1cは押ボタン式ダイヤル、1dは例えば相手先の名前又は名称と電話番号および後述の発呼者の識別情報等、即ち発呼側情報を表示、また発光するための表示部、1eはリンガー発生・ハンズフリー用スピーカ、1fは後述の記憶媒体20を装着するための記憶媒体挿入口である。20は携帯可能で発呼者識別機能付電話機10等に着脱可能な、しかも情報の書き込み・消去可能な記憶媒体であり、例えばカード本体に集積回路（例えば、メモリとマイクロコンピュータ）を埋設したICカード等が用いられ、自動発呼の可能な電話帳のデータ、例えば相手先の名前と通

I/Oポートという）である。10Aは周知の中央処理装置（以下、CPUという）、11はCPU10Aのワーキングメモリとしてのランダム・アクセス・メモリ（以下、RAMという）、12はCPU10Aの実行用のプログラムを格納しているリード・オンリ・メモリ（以下、ROMという）、13は通信回線14（通信回線3a又は3bに対応している）とバス・制御線80とを接続する通信インタフェースである。上述のI/Oポート90、CPU10A、RAM11、ROM12および通信インタフェース13はバス・制御線80により共通に接続されている。

次に、この実施例の動作について説明する。まず、発呼者（発呼者名：〇〇太郎）は、発呼者識別機能付電話機10に記憶媒体挿入口1fから記憶媒体20を押込んで装着する。次に、送受話器1aが取られ、第1図に示したように発呼者識別機能付電話機10はオフフックの状態とされる。発呼者識別機能付電話機10のCPU10AはこのオフフックによりI/Oポート9Aを介して記

憶媒体2Aに記憶されている上述の発呼側情報を、アドレスを送出することにより、RAM11内に格納する。ついで、発呼者が押ボタン式ダイヤル1cを用いて発呼すると、発呼者識別機能付電話機10のCPU10Aは発呼情報(ダイヤル信号)および記憶媒体2Aから読取った発呼側情報を通信インタフェース13を介して通信回線14である通信回線3aに送出する。この情報を与えられた構内交換機30は通信回線3aを通信回線3bに接続して、オンフックしている発呼者識別機能付電話機40を呼出すと共にリンガー制御回路70を通して、リンガー発生・ハンズフリー用スピーカ4eに発呼側情報に対応した発呼者識別音を発生させ、また、表示部4dに発呼者名・電話番号等を表示、また、発呼側情報に対応した発光をさせる。これにより、着信側の人は音・表示・光により送受話器をオフフックしなくても発呼者が誰であるかを識別できる。

上記実施例では発呼者識別に必要な発呼側情報を着脱可能な記憶媒体に記憶させたが、これは電

話機本体の内部メモリに記憶させてもよい。

なお、発呼側情報の表示について説明すると、例えば発呼者識別音については、発呼者に対応した音楽をリンガーとする場合、発呼側で音楽を作って送信してもよいし、交換機に音楽を登録してもよいし、着信側で発呼側情報に対応した音楽を登録してもよい。

また、上記実施例では音と光により発呼者が識別できるようにしたが、発呼側で電話番号に続けて特定個人を指名する番号を送ることによつて、着信側では誰にかかつてきた通信かを音と光によつて識別することができる。

〔発明の効果〕

以上のように、この発明によれば、発呼者識別機能付電話機では着呼者側に発呼者識別に必要な発呼側情報を送り、発呼者に対応したリンガー・表示・光を発生するように構成したので、着呼者は誰が発呼しているかを即時にオンフックの状態で見ることができ、大変便利なのが得られる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例による発呼者識別機能付電話機を利用した通信システムを示す構成図、第2図は第1図の発呼者識別機能付電話機内部の構成ブロック図である。

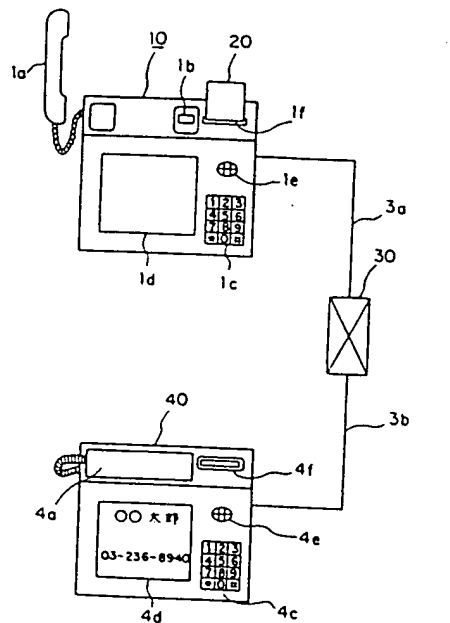
図において、10、40は発呼者識別機能付電話機、1a、4aは送受話器、1bはフックボタン、1c、4cは押ボタン式ダイヤル、1d、4dは表示部、1e、4eはリンガー発生・ハンズフリー用スピーカ、1f、4fは記憶媒体挿入口、20は記憶媒体、3a、3bは通信回線、30は構内交換機、60は表示部、70はリンガー制御部、80はバス・制御線、90はI/Oポート、10AはCPU、11はRAM、12はROM、13は通信インタフェース、14は通信回線。

なお、図中、同一符号は同一、又は相当部分を示す。

特許出願人 三菱電機株式会社

代理人 井理士 田 澤 博 昭
(外2名)

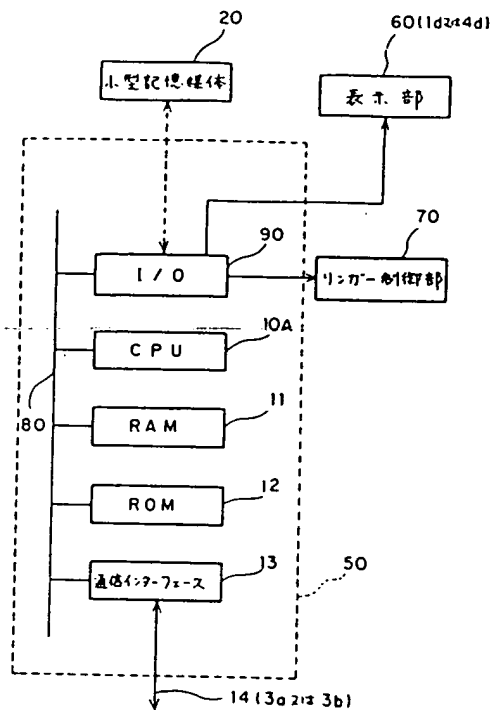
第1図



10, 40: 発呼者識別機能付電話機
1a, 4a: 送受話器
1b: フックボタン
1c, 4c: 押ボタン式ダイヤル
1d, 4d: 表示部
1e, 4e: リンガー発生・ハンズフリー用スピーカ
1f, 4f: 記憶媒体挿入口
20: 記憶媒体
3a, 3b: 通信回線
30: 構内交換機

昭和 61. 6. 2 日

第 2 図



特許庁長官殿

1. 事件の表示 特願昭 61-30440号

2. 発明の名称

発呼者識別機能付電話機

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

名 称 (601)三菱電機株式会社

代表者 志 岐 守 哉

4. 代 理 人 郵便番号 105

住 所 東京都港区西新橋1丁目4番10号

第3森ビル3階

氏 名 (6647)弁理士 田 澤 博 昭

電話 03(591)5095番

5. 補正の対象

(1) 明細書の特許請求の範囲の欄

(2) 明細書の発明の詳細な説明の欄



6. 補正の内容

(1) 別紙の通り特許請求の範囲の欄を補正する。

(2) 明細書をつぎのとおり訂正する。

ページ	行	訂 正 前	訂 正 後
2	1~2	識別情報を音、または光で自動報知する	識別情報を音声合成により自動報知する
3	12~13	これに対応する・・・発呼者を表示する	これに対応する発呼者名を音声合成により報知する
3	19~20	これに対応する・・・図形などで表示し、	これに対応する発呼者名を音声合成により報知し、
4	14~15	記憶媒体挿入口である。20は	記憶媒体挿入口である。ここで、リンガーとは音声合成による発呼者名のことであり、以下リンガーをこの意味とする。20は
8	2~12	なお、発呼者情報の・・・識別することができる。	削除する
8	16~17	発呼者に対応したリンガー・表示・光を発生する	発呼者名を音声合成により発生する

7. 添付書類の目録

補正後の特許請求の範囲を記載した書面 1通

以 上

補正後の特許請求の範囲

(1)発呼側情報の表示機能を備えた発呼者識別機能付電話機において、発呼時でのダイヤル信号の伝送に引き続いて、予め用意してある上記発呼側情報を伝送する発呼者情報送出手段を設け、着信時に上記発呼側情報を受信して音声合成により発呼者名を報知するように構成したことを特徴とする発呼者識別機能付電話機。

(2)上記発呼側情報が着脱可能な小型記憶媒体及び内蔵してある記憶装置の少なくとも一方から読み出されたものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の発呼者識別機能付電話機。

PTO 90-3408

Japan, Kokai

Publication No: 62-188539

TELEPHONE SET WITH CALLER IDENTIFICATION FUNCTION

Toru Ishii, et al.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Washington, D.C.

July 1990

<u>Country</u>	:	Japan
<u>Document No.</u>	:	62-188539
<u>Document type</u>	:	Patent Publication
<u>Language</u>	:	Japanese
<u>Inventor</u>	:	Toru Ishii
<u>Applicant</u>	:	Mitsubishi Denki K.K.
<u>IPC</u>	:	H 04 M 1/57
<u>Application date</u>	:	February 14, 1986
<u>Publication date</u>	:	August 18, 1987
<u>Foreign language title</u>	:	Hakkosha Shikibetsu Kino-zuki Denwaki
<u>English title</u>	:	TELEPHONE SET WITH CALLER IDENTIFICATION FUNCTION

1. The title of the invention

/219¹

Telephone set with caller identification function

2. The scope of claims of the patent

(1) A telephone set with a caller identification function which is characterized in that in a telephone set with a caller identification function which possesses a caller information demonstrating function, a means of forwarding caller information is installed beforehand to transmit the above mentioned caller information immediately after the dialling signal when a call is being placed, and when the contact is established is received, the caller information is demonstrated upon reception.

(2) A telephone set with a caller identification function described in item 1 of the scope of claims of the patent which is characterized in that the above mentioned caller information can be read from at least one of the attachable small storage media and incorporated storage devices.

(3) A telephone set with a caller identification function described in item 1 of the scope of claims of the patent which is characterized in that it is structured so that the above mentioned demonstrating function is implemented by at least one of the character displays or sound producing devices.

¹ Numbers in the margin indicate pages of the foreign text.

Detailed explanation of the invention

(Applicable field in the industry)

----- This invention pertains to a telephone set with a caller identification function that has a function of automatically notifying the called party by light or sound about the caller identification information.

[Prior art]

As regards the function of automatically indicating the origin of the call in a telephone set, a simple version of it could be observed in telephone sets with electronic button type indication functions. This was a device where the caller's extension number was indicated on the telephone set of the called party when interphone was used.

This type of telephone set operated as described below. When a call was placed from a telephone set, the internal switchboard identified the caller's extension number, and it was demonstrated on the indicator of the called party's telephone set.

[Problems to be solved by the invention]

The telephone sets were previously constructed as indicated above, and only the extension numbers of callers identified by the internal switchboard were indicated on the telephone set of the called party, therefore, when the contact was established, the called party did not know who called before establishing the other person's identity by responding to the call.

/220

This invention has been made in order to eliminate such problems as described above, its purpose is to obtain a telephone set with a caller identification function so as to enable the called party to identify who the caller is during the connection in advance before answering a call.

[Methods of solving the problem]

The telephone set with a caller identification function pertaining to this invention is equipped with a storage medium to store the caller information necessary to identify the caller, at the moment of transmission, this caller information is read from this storage medium and transmitted immediately after the dial information, so that when the caller information transmitted during the connection is received, a ring, text or image is accordingly generated to demonstrate the caller.

[Operation]

As regards the methods of transmitting caller information and the demonstrating functions in this invention, besides a possibility to read and transmit the caller information from the storage medium, the caller information transmitted during the connection is received, a ring, text or image is accordingly generated to demonstrate the caller, so that it is possible for the called party to identify the caller even if the handset remains on-hooked.

[Practical example]

Below, we will explain a practical example of this invention with the figures attached. In Fig. 1, 10 is a contemporary telephone set with a caller identification function, 1a is an off-hooked handset, 1b is a hook button to on-hook the handset 1a by putting it down while off-hooking it by removing it. 1c is a push button dial, 1d is an indicator to demonstrate the name or title of the other partner and his phone number and other caller identifying information described below, i.e., the caller information, or to light. 1e is a ring generator and a hands-free speaker. 1f is a storage medium insertion slot to mount a storage medium 20 described below. 20 is a portable storage medium, which can be attached to the telephone set 20 with a caller identification function and detached from it, with a

capability to write and delete information on it. E.g., an IC card with an IC buried in the card itself (e.g., memory and microcomputer) can be used to store information about automatic callers likely to be found in a telephone directory, the caller information which consists of e.g. the partner's name and telephone number, and the possessor's (caller's) name, telephone number, the information for the possessor's special ring or light is coded and stored in advance. 30 is the in-built switchboard, 40 is a telephone set with a caller identification function when the party is being called, with the functions and structure similar to those of the telephone set with a caller identification function 10. 4a is a handset in an off-hooked position, 4c is a push button dial, 4d is an indicator, 4e is a ring generator and hands-free speaker, 4f is a storage medium insertion slot. The in-built switchboard 30 and the telephone sets 10 and 40 with caller identification functions are connected into communication lines 3a and 3b. 50 shows the common parts within the inner structures of the telephone sets with caller identification functions 10 and 40. 60 is an indicator which corresponds to the indicators 1d and 4d. 70 is a ring control unit which corresponds to ring generators and hands-free speakers 1e and 4e. 80 is a bus - control line which consists of a bus and control line. 90 are the input - output ports (below referred to as I / O ports) to connect the storage medium 20 installed on the telephone set with a caller identification function with the indicator 60 and the bus control line 80. 10A

is a universally known central processing unit (below referred to as CPU), 11 is the random access memory (below referred to as RAM) which acts as the working memory of the CPU 10A. 12 is the read-only memory (below referred to as ROM) to store programs used for the operation of the CPU 10A. 13 is a communication interface to connect the communication line 14 (corresponding to the communication circuit 3a or 3b). The above mentioned I / O port 90, CPU 10A, RAM 11, ROM 12 and communication line 13 are mutually connected by a bus and control line 80.

Next, we will explain the operation of this practical example. The caller (the caller's name is NN Taro) installs a storage medium 20 on the telephone with a caller identification function 10 by inserting it into the slot 1f. Then, he picks up the handset, and the telephone set with a caller identification function 10 becomes off-hooked. Due to this off-hook, the CPU 10A of the telephone set with a caller identification function 10

/221

places the above described caller information written onto the storage medium 2A through the I / O port 9A into the RAM 11 by transmitting the address. then when a call is placed by the caller using a push button dial 1c, the CPU 10A of the telephone set with a caller identification function 10 transmit the caller information (dial signal) and the caller information read in from the storage medium 2A to the communication line 3a which is the communication line 14 through the communication interface 13.

The in-built switchboard 30 whereto the information is announced calls the on-hooked telephone set 40 with a caller identification function by connecting the communication line 3a to the communication line 3b. At the same time, through the ring control circuit 70 a caller identification sound which corresponds to the ~~caller information~~ is generated by the ring generator and hands-free speaker, or the caller's name and phone number are demonstrated by the indicator 4d, or a light is lit which corresponds to the caller information. Thus the party called can identify who the caller is due to sound, indication or light without off-hooking the handset.

In the above mentioned practical example the information required for the caller's identification is stored on a detachable storage medium, but it can also be stored in the internal memory of the telephone set itself.

Now we are going to explain the demonstration of the caller information. E.g., as regards the caller identifying tone, if a tune is rung corresponding to the caller, the tune can be generated at the caller side and then transmitted, and it can also be recorded at the switchboard; a tune which corresponds to the caller information can be also recorded at the called party's side.

In the practical example described above it is possible to

identify the caller due to sound or light signals. But it is equally possible to identify whom on the called party's side the communication is intended for by transmitting from the caller's side a number which indicates a specific person immediately after the phone number.

[The effect of the invention]

As has been described above, according to this invention, an extremely convenient feature is achieved, i.e. in a telephone set with a caller identification function, information regarding the caller which is necessary to identify him, is transmitted to the called party, and a ring, indication or light is generated corresponding to the caller, therefore the called party can immediately learn who is calling with the telephone set in an on-hooked state.

4. A brief explanation of the figures

Fig. 1 is a structural diagram demonstrating a communication system which applies telephone sets with a caller identification function according to a practical example of this invention.

Fig.2 is a block chart of the inside of the telephone set with a caller identification function which is demonstrated in Fig. 1.

In the figures, 10 and 40 are telephone sets with a caller

identification function. 1a, 4a are handsets; 1b is a hook button; 1c, 4c are push button dials; 1d, 4d are indicators; 1e, 4e are ring generators and hands-free speakers; 1f, 4f are slots for storage media; 20 is a storage medium; 3a, 3b are communication lines; 30 is an in-built switchboard; 60 is an indicator; 70 is a ring control unit; 80 is a bus and control line; 90 is an I / O port; 10A is a CPU; 11 is a RAM; 12 is a ROM; 13 is a communication interface; 14 is a communication line.

The same numbers in the figures stand for the same or corresponding parts.

Applicant: Mitsubishi Denki K.K.

Attorney: Hiroaki Tazawa

(and 2 others)

Key to Fig. 1

10, 40 - telephone sets with a caller identification functions;
1a, 4a - handsets; 1b - hook button; 1c, 4c - push-button dial;
1d, 4d - indicator; 1e, 4e - ring generator and hands-free speaker; 1f, 4f - slots for storage media; 20 - storage medium;
3a, 3b - communication lines; 30 - in-built switchboard.

Key to Fig. 2

/222

20 - miniature storage medium; 60 (1d or 4d) - indicator; 70 - ring control unit; 13 - communication interface; 14 (3a or 3b).

Formal correction

June 2, 1986

The Office of the Chief of Patent Office

1. Object: Application No. 61-30440

2. The title of the invention

-----Telephone set with caller identification function

3. Corrector

Relation to the object the applicant

Place of residence Tokyo

Name Mitsubishi Denki K.K.

Representative: Morikana Shiki

4. Attorney

Place of residence Tokyo

Name Hiroaki Tazawa

5. The object of correction

(1) "The scope of claims of the patent" section in the specifications

(2) "The detailed explanation of the invention" section in the specifications

6. The contents of the corrections

(1) "The scope of claims of the patent section" is corrected as seen on a separate sheet.

(2) The specifications are corrected as follows.

page	line	before the correction	after the correction
2	1-2	The identifying information is automatically announced by sound or light.	The identifying information is automatically announced by voice synthesis
3	12-13	The caller is indicated... corresponding to it	The caller's name corresponding to it is announced by voice synthesis
3	19-20	...is indicated with an image etc. corresponding to it	The caller's name corresponding to it is announced by voice synthesis,
4	14-15	is a slot for inserting the	is a slot for inserting the

storage medium. storage medium.
 20 The ring here
 means the
 caller's name
 rendered by
 voice
 synthesis, and
 henceforth
 "ring" is used
 in this
 meaning. 20

8 2-12 ...of the removed
 caller
 information can
 be identified.

8 16-17 a ring or the caller's
 indication or name is
 light generated by
 corresponding voice synthesis
 to the caller
 is generated

7. List of supplements

Documents describing the scope of claims of the patent after
 the correction. 1

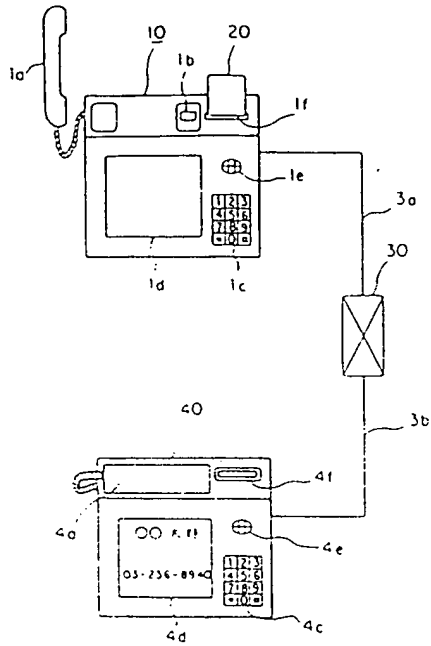
End

The scope of claims of the patent after correction /223

(1) A telephone set with a caller identification function which is characterized in that in a telephone set with a caller identification function which possesses a caller information demonstrating function, a means of forwarding caller information is installed beforehand to transmit the above mentioned caller information immediately after the dialling signal when a call is being placed, and when the contact is established, the caller's name is announced in voice synthesis upon receiving the above mentioned caller information.

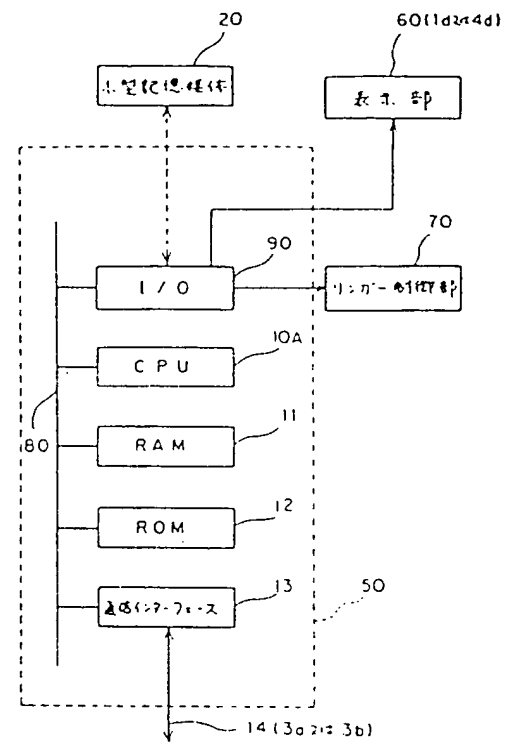
(2) A telephone set with a caller identification function described in item 1 of the scope of claims of the patent which is characterized in that the above mentioned caller information can be read from at least one of the attachable small storage media and incorporated storage devices.

第 1 図



10, 40 全呼系統用移動局電話機 1e, 4e 無線電送受信機
1a, 4a 送受信機 11, 41 送受信機ポート
1b, 7, 7' 送受信機 20 送受信機
1c, 4c 送受信機ポート 3a, 3b 送受信機
1d, 4d 送受信機 30 送受信機

第 2 図



14 (3a 21 3b)